

CDMA

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

CDMA (англ. *Code Division Multiple Access*) — множественный доступ с кодовым разделением.

Каналы трафика при таком способе разделения среды создаются присвоением каждому пользователю отдельного числового кода, который распространяется по всей ширине полосы. Нет временного разделения, все абоненты постоянно используют всю ширину канала. Полоса частот одного канала очень широка, вещание абонентов накладывается друг на друга но, поскольку их коды отличаются, они могут быть дифференцированы.

Технология множественного доступа с кодовым разделением каналов известна давно. В СССР первая работа, посвящённая этой теме, была опубликована ещё в 1935 году Д.В. Агеевым.

После войны в течение долгого времени технология CDMA использовалась в военных системах связи, как в СССР, так и в США. Во второй половине 80-х годов военное ведомство США рассекретило данную технологию и началось её использование в гражданских средствах связи.

Содержание

- 1 Эволюция систем сотовой связи, использующих технологию CDMA
- 2 Российские сотовые операторы, использующие CDMA
- 3 См. также
- 4 Ссылки

Эволюция систем сотовой связи, использующих технологию CDMA

Технология кодового разделения каналов CDMA, благодаря высокой спектральной эффективности, является радикальным решением дальнейшей эволюции сотовых систем связи.

CDMA2000 является стандартом 3G в эволюционном развитии сетей cdmaOne (основанных на IS-95). При сохранении основных принципов, заложенных версией IS-95A, технология стандарта CDMA непрерывно развивается и совершенствуется.

Последующее развитие технологии CDMA происходит в рамках технологии CDMA2000. При построении системы мобильной связи на основе технологии CDMA2000 1X первая фаза обеспечивает передачу данных со скоростью до 153 кбит/с, что позволяет предоставлять услуги голосовой связи, передачу коротких сообщений, работу с

Стандарты мобильной связи

0 поколение

- PTT
- MTS
- IMTS
- AMTS

0,5 поколение

- Autotel/PALM
- ARP

1 поколение

- NMT
- AMPS
- Нисар

2 поколение

- GSM
- iDEN
- D-AMPS
- cdmaOne
- PDC
- CSD

2,5 поколение

- GPRS
- WiDEN

2,75 поколение

- EDGE

3 поколение

- W-CDMA
 - UMTS
 - FOMA
- CDMA2000
- TD-SCDMA

3,5 поколение

- HSDPA

3,75 поколение

- HSUPA

4 поколение

электронной почтой, интернетом, базами данных, передачу данных и неподвижных изображений. Переход к следующей фазе CDMA2000 1xEV-DO происходит при использовании той же полосы частот 1,23 МГц, скорость передачи — до 2.4 Мбит/с в прямом канале и до 153 кбит/с в обратном, что делает эту систему связи отвечающей требованиям 3G и даёт возможность предоставлять самый широкий спектр услуг, вплоть до передачи видео в режиме реального времени. Следующей фазой развития стандарта является 1xEV-DO Rev A, что позволяет увеличить сетевую ёмкость и скорость передачи данных. На данном этапе обеспечивается передача данных со скоростью до 3.1 Мбит/с по направлению к абоненту и до 1,8 Мбит/с по направлению от абонента. Операторы смогут предоставлять те же услуги, что и на базе Rev. 0, а, кроме того, передавать голос, данные и осуществлять ширококовещание по IP сетям. В мире уже есть несколько таких действующих сетей. Поскольку прогресс не стоит на месте, разработчики оборудования уже работают над реализацией следующей фазы — 1xEV-DO Rev B, — что позволит достигнуть следующих скоростей на одном частотном канале: 4,9 Мбит/с к абоненту и 2,4 Мбит/с от абонента. К тому же будет обеспечиваться возможность объединения нескольких частотных каналов для увеличения скорости. Например, объединение 15-ти частотных каналов (максимально возможное количество) позволит достигать скоростей 73,5 Мбит/с к абоненту и 27 Мбит/с от абонента. Применение таких сетей - улучшенная работа чувствительных к временным задержкам приложений типа VoIP, Push to Talk, видеотелефония, параллельное использование голоса и мультимедиа, мультисессионные сетевые игры и др.

- Wi-Fi
- WiMAX

Основными компонентами коммерческого успеха системы CDMA2000 являются более широкая зона обслуживания, высокое качество речи (практически эквивалентное проводным системам), гибкость и дешевизна внедрения новых услуг. Данная технология обеспечивает высокую помехозащищённость, устойчивость канала связи от перехвата и прослушивания, что делает его привлекательным в использовании для всех категорий абонентов.

Также немаловажную роль играет низкая излучаемая мощность радиопередатчиков абонентских устройств. Так, для систем CDMA2000 максимальная излучаемая мощность составляет 250 мВт, в то время как для систем GSM-900 этот показатель равен 2 Вт (в импульсе), а для GSM-1800 1 Вт (в импульсе). Справедливости ради отметим, что мнение о вредном влиянии излучения мобильных телефонов на организм человека учёными так и не доказано, но и не опровергнуто.

Российские сотовые операторы, использующие CDMA

- Wellcom (единый бренд компании ОАО "Сибирьтелеком", реализованный дочерними компаниями - Байкалвестком (Иркутская область), ЕТК (Красноярский край) и Томский филиал Томский филиал ОАО "Сибирьтелеком" (Томская область))
- Скай Линк
- Сотел ССБ

См. также

- FDMA
- TDMA
- EV-DO

Ссылки

- CDMA Development Group (<http://www.cdg.org/>)
- CDMA Code Division Multiple Access (Множественный доступ с кодовым разделением) (<http://ixbt.com/mobile/cdma.html>)
- Система сотовой подвижной связи CDMA (<http://www.ixbt.com/mobile/sys-cdma.html>)
- Этапы эволюционного развития сетей CDMA (<http://www.3gnews.ru/articles/635/>)
- Статья сравнивающая экологическую безопасность и влияние на человека сетей CDMA и GSM (на Cnews) (<http://www.cnews.ru/reviews/free/phones/cdma/>)
- Приказ Минсвязи РФ №157 от 30.12.2002 "О федеральной сети сотовой подвижной связи стандарта ИМТ-МС-450 в диапазоне частот 450 МГц" (<http://www.minsvyaz.ru/ministry/documents/837/913/914.shtml?bmSessionCheck>)
- Развитие CDMA в России (http://www.cdma-450.com/CDMA450_in_Russia.html)

Источник — [«http://ru.wikipedia.org/wiki/CDMA»](http://ru.wikipedia.org/wiki/CDMA)

- Последнее изменение этой страницы: 15:20, 17 января 2009.
- Текстовое содержимое доступно в соответствии с GNU Free Documentation License.